



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 44 04 806 C 1

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
A 61 B 17/22  
A 61 B 1/307  
A 61 B 17/32

⑳ Aktenzeichen: P 44 04 806.8-35  
㉑ Anmeldetag: 16. 2. 94  
㉒ Offenlegungstag: —  
㉓ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 23. 2. 95

DE 44 04 806 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Olympus Winter & Ibe GmbH, 22045 Hamburg, DE

⑦④ Vertreter:  
Schaefer, K., Dipl.-Phys.; Emmel, T., Dipl.-Biol.  
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 22043 Hamburg

⑦② Erfinder:  
Korth, Knuth, Dr., 79249 Merzhausen, DE;  
Proschwitz, Detlef, 22927 Großhansdorf, DE;  
Kiedrowski, Gregor, 22397 Hamburg, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE 93 03 240 U1

⑤④ Urologisches Resektoskop

⑤⑦ Ein Urologisches Resektoskop mit einem Schaft und einem Schneidinstrument, das von einer längsverschiebbar am Schaft geführten Stange betätigbar ist, welche an ihrem proximalen Ende an einem längsverschiebbar am Schaft gelagerten Schlitten befestigt ist, der ein erstes Griffstück aufweist, mit dem er entgegen der Kraft einer Rückstellfeder gegen ein am Schaft befestigtes zweites Griffstück bewegbar ist durch Betätigen des distalen Griffstückes mit den Fingern und des proximalen Griffstückes mit dem Daumen derselben Hand, wobei wenigstens das distale Griffstück mit im wesentlichen konzentrisch zum Schaft angeordnetem Umfang ausgebildet ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß das distale Griffstück als seine radial innenliegende Halterung distal überragender Ring ausgebildet ist.

DE 44 04 806 C 1

BEST AVAILABLE COPY



Arretierung eines nicht dargestellten Außenschaftes befestigt ist. Am proximalen Ende des Optikrohres 1 ist ein Endstück 4 befestigt.

Eine herausnehmbare Optik sitzt in dem Optikrohr 1 mit ihrem in der Darstellung nicht sichtbaren Objektiv am distalen Ende 2 des Optikrohres 1 und ist im Endstück 4 mit nicht dargestellten Mitteln arretiert. Sie überragt das Endstück 4 nach proximal mit einem Okular 5 mit Lichtleiteranschluß 6.

Zwischen dem Konus 3 und dem Endstück 4 ist auf dem Optikrohr 1 ein Schlitten 7 in Doppelfeilrichtung, also in Achsrichtung des Optikrohres 1 verschiebbar gelagert. Der Schlitten 7 ist mit dem Endstück 4 über eine Rückstellfeder 8 verbunden, die als Gelenkfederbrücke üblicher Konstruktion ausgebildet ist und die den Schlitten 7 vom Endstück 4 weg in distaler Richtung unter Federspannung drückt.

Am Optikrohr 1 ist in paralleler Anordnung ein Führungsrohr 9 befestigt, das an seinem proximalen Ende in einen nicht dargestellten Kanal mündet, der den Konus 3 im wesentlichen parallel zum Optikrohr 1 durchsetzt und der mit seinem distalen Ende mit einer in der Zeichnung nicht zu ersehenden Klemmeinrichtung im Schlitten 7 fluchtet.

Eine Stange 10, die in Fig. 1 nur mit ihrem distal das Führungsrohr 9 überragenden Endstück dargestellt ist, verläuft durch das Führungsrohr 9, durch den Kanal im Konus 3 und ist mit ihrem proximalen Ende in der Klemmeinrichtung im Schlitten 7 befestigt. Wie in der Fig. 1 dargestellt, bewegt sich also die Stange 10 mit dem Schlitten 7.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist in üblicher Ausbildung eines urologischen Resektoskopes das Schneidinstrument als hochfrequenzbeaufschlagbare Schlinge 11 ausgebildet, mit der im Blickfeld des Objektives der Optik unter HF-Beaufschlagung geschnitten werden kann. Die Schlinge 11 besteht aus nicht isoliertem Draht. Die Stange 10 ist als Leiter mit Isolierung ausgebildet. Im Schlitten 7 ist der Leiter der Stange 10 mit einem HF-Anschluß 12 verbunden.

Das dargestellte Instrument ist für die sogenannte aktive Arbeitsweise vorgesehen, bei der bei rückziehender Bewegung der Schlinge 11 gegen die Federkraft der Rückstellfeder 8 geschnitten wird. Dabei muß der Schlitten 7 gegen die Kraft der Rückstellfeder 8 in Richtung auf das Endstück 4 hin bewegt werden.

Dazu ist ein distales Griffstück 13 am Schlitten 7 und ein proximales Griffstück 14 am Endstück 4 befestigt.

Im bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Griffstücke 13 und 14 identisch ausgebildet und weisen eine Form auf, wie sie anhand des distalen Griffstückes in den Fig. 2 und 3 dargestellt ist.

Das Griffstück 13 besteht danach aus einem Ring 15 und einer zwei Speichen 16 ausbildenden Halterung, die in der Mitte eine Montageöffnung 17 aufweisen, mit der die aus den Speichen 16 gebildete Halterung an geeigneten Aufnahmeflächen am Schlitten 7 bzw. am Endstück 4 gelagert und mit nicht dargestellten Mitteln befestigt wird.

Wie der Vergleich der Fig. 2 und 3 ergibt, hat der Ring 15 in der Ringebene einen abgeflachten Querschnitt. Seine Dicke  $d_1$  in der Ringebene ist größer als seine Dicke  $d_2$  in Achsrichtung des Optikrohres 1. Wie insbesondere Fig. 3 erkennen läßt, sind die Speichen 16 der Halterung an ihren Enden abgekröpft. Der Ring 15 springt also gegenüber der Halterung in Achsrichtung vor.

Wie aus Fig. 1 zu ersehen, sind dabei die Griffstücke

13 und 14 derart montiert, daß bei dem distalen Griffstück 13 der Ring 15 die Halterung in distaler Richtung überragt und beim Griffstück 14 in proximaler Richtung.

Mit dieser Anordnung wird erreicht, daß bei Ergreifen des dargestellten Resektoskopes die Fingerspitzen stets nur den Ring ergreifen und nicht die Halterung, also die Speichen 16 berühren.

Bei der Handhabung des in Fig. 1 dargestellten Resektoskopes wird mit einer Hand — das Resektoskop ist für Rechts- und für Linkshänder vollkommen gleichwertig brauchbar — das Gerät ergriffen, und zwar greift der Daumen mit der Daumenkuppe auf den Ring des proximalen Griffstückes 14, während einige Finger derselben Hand auf den Ring des distalen Griffstückes 13 greifen. Ersichtlich kann das Resektoskop in jede beliebige Winkelstellung gedreht werden. Dabei müssen nur jeweils die Fingerkuppen umgreifen, ohne daß sich die von den Griffstücken 13 und 14 zur Verfügung gestellten Angriffsmöglichkeiten ändern. Durch Drehen des Resektoskopes kann dadurch sehr einfach und ohne Behinderungen die Winkellage der Schlinge 11 und der Blickwinkel der beispielsweise schrägblickend ausgebildeten Optik den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden.

Im dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Griffstücke 13 und 14 identisch ausgebildet. Der Außendurchmesser  $D$  beträgt beispielsweise 7 cm. Die Dicke des Ringes ist abgeflacht mit  $d_1$  von etwa 6 mm und  $d_2$  von etwa 2 mm.

Die Griffstücke 13 und 14 können in Form und Abmessungen variieren. Beispielsweise können Winkelmarken vorgesehen sein, die die Erkennung der Winkellage ermöglichen. Die Ringe können in ihrem Querschnitt kreisförmig oder auch oval gestaltet sein. Sie können insbesondere auch in ihrem Durchmesser  $D$  unterschiedlich sein, beispielsweise je nach Wahl oder Vorliebe des betreffenden Operateurs.

Anstelle des proximalen Ringes 14 kann auch ein Daumenring bekannter Ausbildung vorgesehen sein. Diese Konstruktionsvariante kann insbesondere dann von Vorteil sein, wenn bei einem Resektoskop das proximal das Endstück 4 überragende Okular 5 entfällt und der Daumenring unmittelbar in der Achse des Optikrohres 1 am Endstück 4 vorgesehen werden kann.

#### Patentansprüche

1. Urologisches Resektoskop mit einem Schaft (Optikrohr 1) und einem Schneidinstrument (Schlinge 11), das von einer längsverschiebbar am Schaft geführten Stange (10) betätigbar ist, welche an ihrem proximalen Ende an einem längsverschiebbar am Schaft (1) gelagerten Schlitten (7) befestigt ist, der ein erstes Griffstück (13) aufweist, mit dem er entgegen der Kraft einer Rückstellfeder (8) gegen ein am Schaft (1) befestigtes zweites Griffstück (14) bewegbar ist durch Betätigen des distalen Griffstückes (13) mit den Fingern und des proximalen Griffstückes (14) mit dem Daumen derselben Hand, wobei wenigstens das distale Griffstück (13) mit im wesentlichen konzentrisch zum Schaft (1) angeordnetem Umfang ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das distale Griffstück (13) als seine radial innenliegende Halterung (Speichen 16) distal überragender Ring (15) ausgebildet ist.

2. Resektoskop nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das proximale Griffstück (14) als seine

radial innenliegende Halterung (Speichen 16) proximal überragender Ring (15) ausgebildet ist.

3. Resektoskop nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen in Form von zum Ring (15) hin abgekröpften Speichen (16) ausgebildet sind.

4. Resektoskop nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß beide Ringe (15) gleiche Dicke ( $d_1$ ,  $d_2$ ) und gleichen Durchmesser (D) aufweisen.

5. Resektoskop nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringe (15) einen in der Ringebene abgeflachten Querschnitt ( $d_1$ ,  $d_2$ ) aufweisen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fig. 1

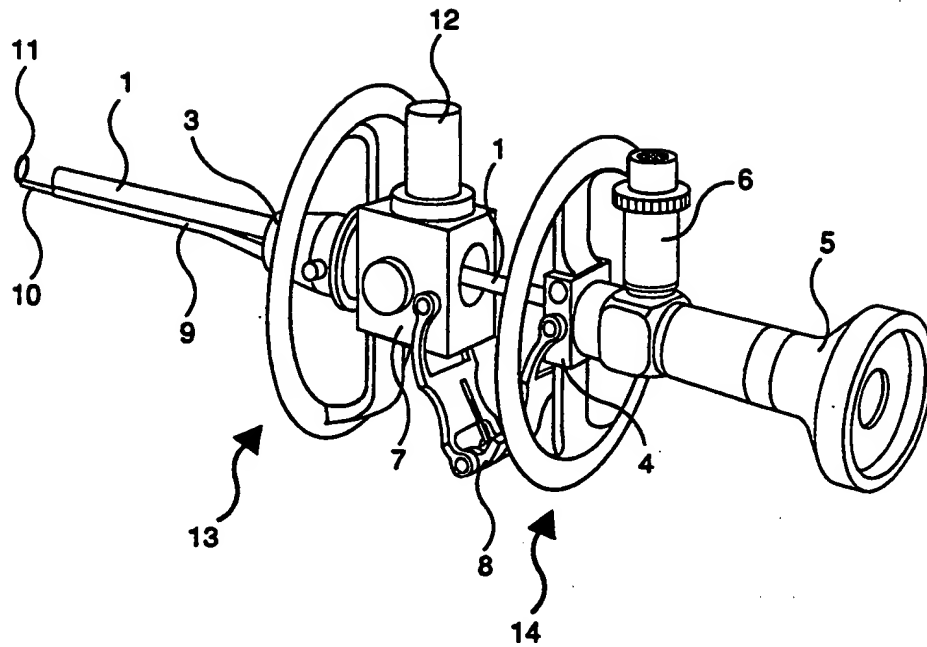


Fig. 2

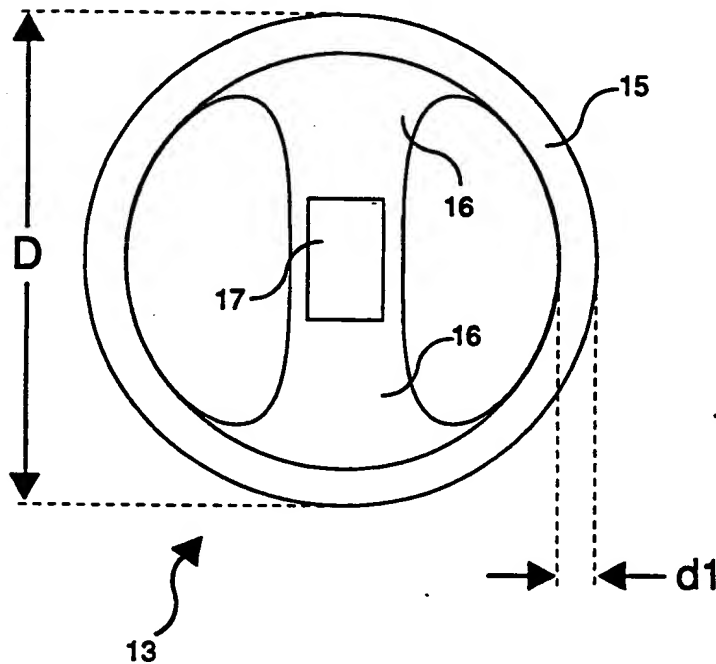
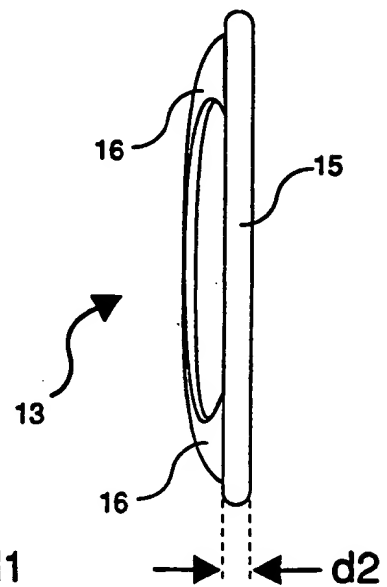


Fig. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**